

|   |      |    |    |    |          |              |    |
|---|------|----|----|----|----------|--------------|----|
| 丘陵畑スイカ・ダイコンの一括施肥による省力化  |      |    |    |    |          |              |    |
| [要約]<br>坂井丘陵地におけるスイカ・ダイコン作付体系において、被覆肥料等の溶出特性を明らかにした。また、これらを活用した一括施肥は、作業の省力化が図れると同時に、窒素施用量の削減（2割程度）が可能である。 |      |    |    |    |          |              |    |
| 福井県農業試験場・生産環境部 地力保全研究グループ   |      |    |    |    | 連絡先      | 0776-54-5100 |    |
| 部会名   | 生産環境 | 専門 | 肥料 | 対象 | スイカ・ダイコン | 分類           | 研究 |

[背景・ねらい]

坂井丘陵地の畑作栽培において、施肥窒素由来とみられる窒素の環境負荷が問題となり、また、機械化体系に対応した施肥作業の省力化がもためられている。

このため、農業排水浄化対策の一環として、地域のメインとなるスイカとダイコンにおいて、被覆肥料等を活用した施肥法の改善により、作業の省力化と環境負荷の低減を図る。

[成果の内容・特徴]

1. スイカ（トンネル・ネットマルチ栽培）

- 1) 基肥施用で、慣行追肥に近い肥効を示す肥料は、シグモイド溶出 60 日タイプの被覆肥料であった（図 1）。また、リア溶出タイプの被覆肥料をトンネルの内外に分けて帯状に施用した場合も同様の肥効を示した（データ省略）。
- 2) 溶出特性等から、梅雨時期に肥効の中断がみられ、着果率がやや向上する（表 1）。また、たんそ病等の抑制にも有利と思われる。
- 3) この体系は、慣行（速効性肥料）に比べ溶出が緩やか（図 2）で、利用率向上による増収が見られ、20%程度の減肥を行っても慣行並の収量・品質が得られる（表 1）。
- 4) 被覆肥料の一括施肥体系で、トンネル除去後の追肥等一連の作業が省略でき、また、基肥と同時にネットマルチを敷設できるので、雑草の発生が殆どない。

2. ダイコン（露地 9 月蒔）

- 1) 基肥時に速効性肥料（硝酸化成抑制剤入）と被覆肥料（リア 40 日タイプ）を一括施用することで、生育期間を通して肥効が持続する（図 3・4）。
- 2) 多雨時期なので、この体系はスイカ以上に肥料の利用率が向上し、慣行体系より増収する。また 25%程度の減肥でも、慣行並～以上の収量が得られる（表 2）。

[成果の活用面・留意点]

1. スイカにおいて、トンネル外に帯状に施用された被覆肥料（シグモイド 60 日タイプ）は、梅雨時期の溶出が殆どないので、敷きわらを行う体系にも応用できる。
2. スイカ収穫後の作土には、数 kg/10a の窒素が残存することが多いので、簡易土壌診断等を活用し、ダイコンの基肥量（残存量に見合う速効性窒素）を減らす。
3. 被覆肥料は、慣行施肥に比べ葉色がやや淡く経過する傾向があるので注意する。
4. 被覆肥料は、土壌水分が不足すると肥効が低下しやすいので、過乾燥を避けるとともに土づくりに留意する。

[具体的データ]

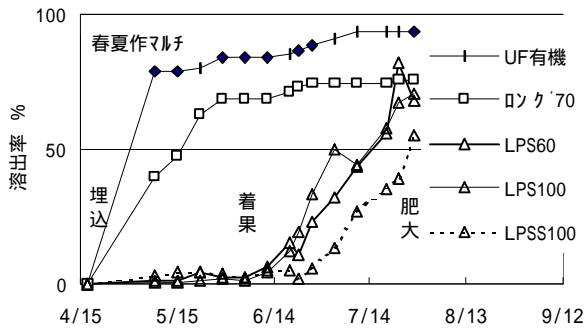


図1 被覆肥料等の溶出特性（春夏作：マルチ下）

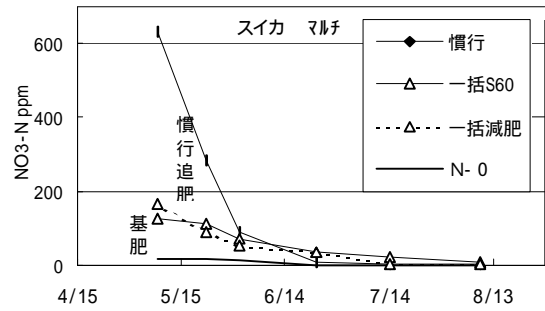


図2 土壌溶液中 NO<sub>3</sub>-N 濃度(同左 マルチ)

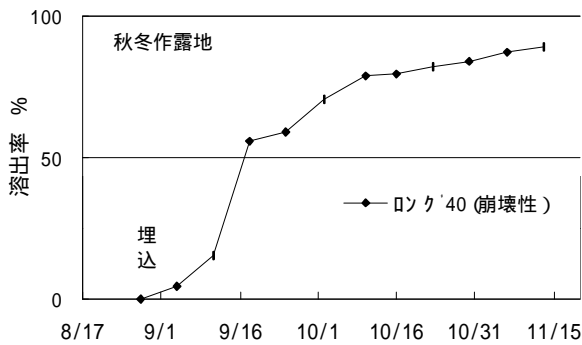


図3 被覆肥料の溶出特性（秋冬作：露地）

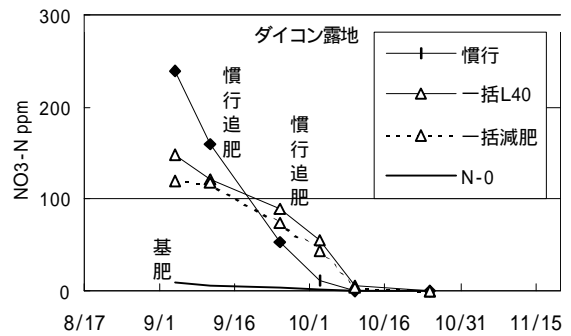


図4 土壌溶液中 NO<sub>3</sub>-N 濃度(同左 ダイコン)

表1 スイカの生育・収量・施肥窒素の利用率

|         | 基肥         | 追肥  | 葉色   | 着果率  | 収量    | 比   | 糖度  | N吸収量   | みかけの  | 雑草               |     |
|---------|------------|-----|------|------|-------|-----|-----|--------|-------|------------------|-----|
|         | N-kg/10a   |     | 6/23 | 7/4  | t/10a | %   | %   | kg/10a | N利用率% | g/m <sup>2</sup> |     |
| 慣行分施    | 7.7        | 8.8 | 40.5 | 36.4 | 64    | 3.9 | 100 | 12.0   | 5.9   | 20.3             | 450 |
| 一括(S60) | 3.2+(13.3) |     | 37.3 | 41.6 | 69    | 4.3 | 112 | 12.2   | 6.4   | 23.6             | 5   |
| 一括80%   | 0.0+(13.2) |     | 36.9 | 42.1 | 68    | 3.8 | 98  | 12.2   | 6.0   | 26.5             | -   |
| 無窒素     | -          | -   | 30.7 | 31.2 | 53    | 1.6 | 42  | 11.4   | 2.5   | -                | 350 |

( ) : 被覆窒素 葉色: SPAD502 みかけのN利用率 = (吸収N-無窒素吸収N) / 施肥N・% 収量: 可販品  
 慣行分施の基肥と追肥: 有機化成 8-8-8(有機N1%) 一括施肥の速効性部分: 燐硝安加 16-10-12

表2 ダイコンの生育・収量・施肥窒素の利用率

|         | 基肥          | 追肥  | 葉色    | 収量    | 比   | N吸収量   | みかけの  |
|---------|-------------|-----|-------|-------|-----|--------|-------|
|         | N-kg/10a    |     | 10/27 | t/10a | %   | kg/10a | N利用率% |
| 慣行分施    | 19.2        | 6.4 | 41.6  | 4.5   | 100 | 7.2    | 21.9  |
| 一括(L40) | 12.8+(12.8) |     | 40.6  | 4.8   | 107 | 8.4    | 27.0  |
| 一括75%   | 12.8+( 6.4) |     | 39.9  | 4.7   | 103 | 7.1    | 29.1  |
| 無窒素     | -           | -   | 40.6  | 2.6   | 56  | 1.5    | -     |

[その他]

研究課題名: 坂井北部丘陵地での施肥窒素の動態 (農業排水浄化対策推進事業)

予算区分: 国補 (土壤保全)

研究期間: 平成12年度 (平成10~12年度)

研究担当者: 石川武之甫・森永一 (現 奥越農林総合事務所)

発表論文等: なし